

# A TEATCUP LINER AND A METHOD OF MANUFACTURING A TEATCUP LINER

Publication number: JP2001504691 (T)

Publication date: 2001-04-10

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- international: **A01J5/08; A01J5/00;** (IPC1-7): A01J5/08

- European: A01J5/08

Application number: JP19980521300T 19971104

Priority number(s): SE19960004053 19961105; WO1997SE01845 19971104

## Also published as:

JP3955102 (B2)  
WO9819519 (A1)  
US6176200 (B1)  
PT977476 (E)  
NZ335362 (A)

more >>

Abstract not available for JP 2001504691 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9819519 (A1)**

A teatcup liner (1) which is intended for being mounted in a teatcup shell (2) comprises a tubular head portion (4) forming a passage for receiving a teat. The passage extends between a first and a second axial end of the tubular head portion. The tubular head portion has an annular lip (8), which in the mounted as well as the non-mounted state of the teatcup liner (1) extends radially inwardly from the tubular head portion. Furthermore, the teatcup liner comprises a tubular shaft portion (5), which extends from a second axial end (7) of the head portion, and a member (14), which is arranged to provide a radially outwardly directed pretension in the lip in the mounted as well as the non-mounted state of the teatcup liner (1), and is located outside said passage. A method of manufacturing such a teatcup liner comprises the steps of moulding the teatcup liner, expanding the head portion, and providing the pretensioning member.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2001-504691

(P2001-504691A)

(43) 公表日 平成13年4月10日 (2001.4.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 0 1 J 5/08

識別記号

F I

A 0 1 J 5/08

特-73-ド\* (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願平10-521300  
 (86) (22) 出願日 平成9年11月4日 (1997.11.4)  
 (85) 翻訳文提出日 平成11年5月6日 (1999.5.6)  
 (86) 国際出願番号 PCT/SE97/01845  
 (87) 国際公開番号 WO98/19519  
 (87) 国際公開日 平成10年5月14日 (1998.5.14)  
 (31) 優先権主張番号 9604053-0  
 (32) 優先日 平成8年11月5日 (1996.11.5)  
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (S E)

(71) 出願人 アルファ ラヴァル アーグリ アクチエ  
 ボラゲット  
 スウェーデン国 エスー147 21 ツムバ  
 ペー、ウー、ボックス 39  
 (72) 発明者 ベターソン、ドーブイエレン、カール、イ  
 ングマルム  
 スウェーデン国 エスー646 00 グネス  
 タ ルーセンヘード (番地なし)  
 (74) 代理人 弁理士 金田 暢之 (外2名)

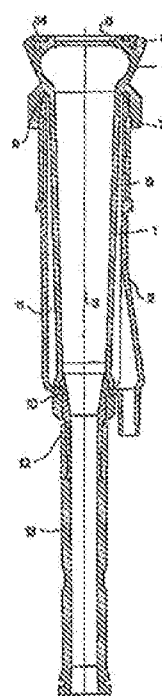
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乳首カップライナーおよびその製作方法

(57) 【要約】

乳首カップシェル (2) 内に搭載されるようになってい  
 る乳首カップライナー (1) は、乳首を受け入れる通路  
 を形成する筒状ヘッド部 (4) を含む。通路は筒状ヘッ  
 ド部の第1および第2の軸方向端部間を延びている。筒  
 状ヘッド部は環状リップ (8) を有し、それは乳首カッ  
 プライナー (1) の非搭載状態だけでなく搭載状態にお  
 いても筒状ヘッド部から半径方向内向きに延びている。  
 さらに、乳首カップライナーは、ヘッド部の第2の軸方  
 向端部 (7) から延びる筒状軸部 (5)、および乳首カ  
 プライナー (1) の非搭載状態だけでなく搭載状態に  
 おいてもリップ内へ半径方向外向きの予張力を与えるよ  
 うに配列されかつ前記通路の外側に配置された部材 (1  
 4) を含む。このような乳首カップライナーの製作方法  
 は、乳首カップライナーを成型するステップ、ヘッド部  
 を拡張するステップおよび予張力部材を設けるステップ  
 を含む。

Fig. 1



## 【特許請求の範囲】

1. 乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部（４）の第１および第２の軸方向端部（７）間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部（４）であって、乳首カップライナー（１）の非搭載状態だけでなく搭載状態においても筒状ヘッド部（４）から半径方向内向きに延びる環状リップ（８）を含む筒状ヘッド部（４）と、

ヘッド部（４）の第２の軸方向端部（７）から延びる筒状軸部（５）と、  
乳首カップライナー（１）の非搭載状態だけでなく搭載状態においてもリップ（８）内へ半径方向外向きに予張力を与えるように配列されている部材（１４）と、を含み、

前記予張力部材（１４）は前記通路の外部に配置されていることを特徴とする、乳首カップシェル（２）内に搭載される乳首カップライナー。

2. 予張力部材（１４）は本質的にリップ（８）と同じ軸方向位置に配置されていることを特徴とする、請求項１記載の乳首カップライナー。

3. ヘッド部（４）はその第２の端部に、乳首カップライナー（１）の搭載状態において、その中に乳首カップライナー（１）が搭載される乳首カップ（２）と係合するような形状とされた環状凹部（９）を形成することを特徴とする、請求項１または２記載の乳首カップライナー。

4. 予張力部材（１４）はヘッド部（４）の第１の端部（６）の凹部（１５）内に設けられることを特徴とする、請求項１ないし３のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

5. ヘッド部（４）の第１の端部（６）の凹部（１５）は少なくとも軸部（５）から離れる方向に開放されていることを特徴とする、請求項４記載の乳首カップライナー。

6. 予張力部材（１４）は、アタッチメント手段（１６）により、乳首カップライナー（１）に固定接続されていることを特徴とする、請求項１ないし５のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

7. アタッチメント手段は、溶融接続部を形成する、予張力部材（１４）および

乳首カップライナー（１）の一部を含むことを特徴とする、請求項６記載の乳首カップライナー。

８．アタッチメント手段は、予張力部材から突出しヘッド部（４）と係合するように配列されているフック（１６）を含むことを特徴とする、請求項６記載の乳首カップライナー。

９．予張力部材（１４）は、該予張力部材（１４）の周りに折り畳み可能なカラー状突起（１８）により密閉されることを特徴とする、請求項１ないし４のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

１０．カラー状突起（１８）はその外端に環状増厚部（１９）を含むことを特徴とする、請求項９記載の乳首カップライナー。

１１．予張力部材（１４）は、ヘッド部（４）内に設けられ前記カラー状突起（１８）により限定される空洞（１５）内に密閉されることを特徴とする、請求項９または１０記載の乳首カップライナー。

１２．予張力部材（１４）はリング装置を含むことを特徴とする、請求項１ないし１１のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

１３．リング装置は閉じたリング（１４）を含むことを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１４．リング装置（１４）はリング形状とされ互いに分離された複数の部分（１４Ａ、１４Ｂ、１４Ｃ、１４Ｄ）を含むことを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１５．リング装置は、ヘッド部（４）周りに延びヘッド部（４）と一体部であるリップ（１４）により形成されることを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１６．予張力部材（１４）は弾性を持っていることを特徴とする、請求項１ないし１５のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

１７．乳首カップライナーの製作方法であって、

乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部の第１および第２の軸方向端部間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部であって、筒状ヘッド部から半径方向内向きに延びる環状リップを含み、環状軸部がヘッド部の第２の軸方向端部から

延びており、ヘッド部の第1の端部内に凹部のある筒状ヘッド部を有する乳首カップライナーを成型するステップと、

ヘッド部を拡張するステップと、

拡張した凹部内にリング装置を設けるステップと、  
を含む乳首カップライナーの製作方法。

18. 前記成型後に乳首カップライナーは少なくとも部分的に加硫される、請求項17記載の方法。

19. リング装置は乳首カップライナーと一緒に溶融されてそれに接続されることを特徴とする、請求項18記載の方法。

20. リング装置は、独立して製作され、拡張され、凹部内へ導入して設けられることを特徴とする、請求項17または18記載の方法。

21. リング装置は、拡張された凹部内へ材料を注入し前記材料をヘッド部と一緒に溶融して設けられることを特徴とする、請求項17または18記載の方法。

22. ヘッド部はおよそ1ないし20%、好ましくは5ないし15%、拡張されることを特徴とする、請求項17ないし21のいずれか1項記載の方法。

### 【発明の詳細な説明】

#### 乳首カップライナーおよびその製作方法

##### 発明の背景および従来の技術

本発明は、乳首カップシェル内に搭載されるようになっている乳首カップライナーに関し、この乳首カップライナーは、

乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部の第1および第2の軸方向端部間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部であって、乳首カップライナーの非搭載状態だけでなく搭載状態においても筒状ヘッド部から半径方向内向きに延びる環状リップを含む筒状ヘッド部と、

ヘッド部の第2の軸方向端部から延びる筒状軸部と、

乳首カップライナーの非搭載状態だけでなく搭載状態においてもリップ内に半径方向外向きの予張力を与えるように配列された部材と、を含む。さらに、本発明は乳首カップライナーの製作方法に関する。

US-A-4324201は、乳首を受け入れる通路を形成する筒状上部を含む1種の乳首カップライナーを開示している。環状リップは、筒状上部から半径方向内向きに延びて乳首の円形開口を限定する。筒状軸部は上部から下向きに延びてその中へ導入される乳首に当たる。この種の乳首カップライナーは、その中へ導入するだけで乳首カップシェル内に搭載されるようになっている。搭載に関して、乳首カップライナーは実際に変形することはない。このような乳首カップライナーのゴム材料が経年変化すると、乳首を密閉するリップが弱体化する。これは、乳首カップライナーが既に初期段階にある、すなわち乳首に当てがうと乳首上を這い上がることを意味し、その結果ミルクの流れを妨げる影響を及ぼすことがある。さらに、弱体化されたリップは、スリップ頻度、すなわち乳首カップライナーと乳首間の入口吸気、が増大することを意味する。この種の乳首カップライナーはUS-A-4745881にも開示されている。

US-A-4116165は、乳首カップシェル内に搭載される時にその有効な形状を達成する別の種類の乳首カップライナーを開示している。その最も基本

的な実施例において、この種の乳首カップライナーはホース部により構成されてい

るに過ぎない。開示された乳首カップライナーは、搭載された状態で乳首を受け入れる通路を形成する筒状上部を含む。環状リップが筒状上部から半径方向上向きに延びて乳首の円形開口を限定する。筒状軸部が上部から下向きに延びて乳首に当たる。さらに、上部を半径方向外向きに拡張させリップの半径方向外向きの予張力を与えるように配列されたリングがある。これは、独立部品からなり、上部が拡張されるように通路内へ導入されるリングによって得られる。したがって、予張力リングは通路内に配置される。独立リングは、これが乳首カップシェル内に搭載されている時に乳首カップライナー内に搭載されていなければならないので、乳首カップライナーの交換は複雑となる。さらに、ミルク通路内に設けられるリングによりその領域内にゴミ、ミルクの残り、細菌等が累積される。リングの領域内に形成されるギャップやポケットは、通常搾乳装置の洗浄に使用される洗浄方法で、乳首カップ全体を解体せずに清潔に保つことは非常に困難である。U S - A - 2 1 2 0 5 5 6 はこのようなホース状乳首カップライナーの幾分発展したバリエーションを開示しており、それには上端内に拡張部が設けられている。

U S - A - 3 9 7 3 5 2 1 は、さらに、リップから上向きに延び乳首カップライナーがその中に搭載される時に乳首カップシェル上に下向きに折り畳まれる延長部を有するもう1種の乳首カップライナーを開示している。このようにして、乳首カップライナーは乳首カップシェル内に固定され同時にシェルと乳首カップライナー間の脈動室を封止する。さらに、シェルと乳首カップライナーとの間に弾性リング部材が設けられる。独立部品からなり乳首カップライナーがシェル内に搭載される時に最初に取り付けられるリング部材は、乳首カップライナーを乳首カップシェル内に位置決めしてリップの半径方向外向き張力を与えるように機能する。しかしながら、開示された実施例は非常に複雑であり、特に牛舎内で一般的な状況下において、困難で時間のかかる搭載を伴う。

U S - A - 2 2 8 2 1 5 9 は、乳首カップシェル内に導入されるヘッド部と、軸部を有する乳首カップライナーとを開示している。ヘッド部は第1および第2の軸方向端部およびヘッド部から半径方向内向きに延びる環状リップを有する。

第1の実施例では、スプリット延長リングがリップ頂部のヘッド部の通路内に設けられている。第2の実施例では、リングはヘッド部のゴム材料中に完全に埋め込まれている。しかしながら、少なくともこの後者の場合、ゴム材料中に埋め込まれたリップの半径方向外向きの予張力が得られるとは思えない。

GB-A-491694に開示された乳首カップライナーの場合もそうである。この文献は、乳首カップライナーの厚くされた外部ヘッド部中に完全に埋め込まれた補強リングを有する同様な乳首カップライナーを開示している。

#### 発明の概要

本発明の目的は、上述の問題を緩和することであり、特に、容易に搭載することができリップの弾性が改善されている乳首カップライナーを提供することである。もう1つの目的はこのような乳首カップライナーの製作方法を提供することである。

第1の目的は、前記予張力部材が前記通路の外部に配置されることを特徴とする冒頭に述べた乳首カップライナーにより達成される。このような乳首カップライナーは、その中へ導入して適切な位置へ押し込むだけで容易に乳首カップシエル中に搭載することができる。工具や拡張装置は不要である。さらに、このような乳首カップライナーは、予張力により変形に一層抵抗するので、変形を被るリップに関する寿命が長い。出願人が実施した調査では、予張力リップにより短時間内により大きいミルク流が生じる、すなわち、より高速したがってより効率的な搾乳が行われることが判った。本発明による予張力リップを有する乳首カップライナーは、乳首を一層良好に封止し空気の漏洩を少なくする。本発明により提案されるように、ミルクが流れる通路の外部に予張力部材を設けるため、乳首カップライナーはさらに清潔に保つことが容易になり乳首カップライナーの内部空間やミルク流通路内にごみ、ミルクの残り、細菌等が累積するのを防止することができる。

本発明の実施例では、予張力部材はリップと本質的に同じ軸方向位置に配置される。このようにして、予張力部材の本質的に全拡張力がリップ上に作用する。

本発明の別の実施例では、ヘッド部は、その第2の端部において環状凹部を形



成し、その環状凹部は、乳首カップライナーの搭載状態において、乳首カップライナーが搭載される乳首カップシェルと係合するような形状とされている。

本発明の別の実施例では、予張力部材はヘッド部の第1の端部の凹部に設けられる。それにより、凹部は少なくとも軸位置から離れる方向に開放することができる。予張力部材はアタッチメント手段により有利に乳首カップライナーに固定接続されている。アタッチメント手段は溶融接続部を形成する予張力部材と乳首カップライナーの一部、もしくは予張力部材から突出しヘッド部と係合するように配列されたフックを含むことができる。

本発明のもう1つの実施例では、予張力部材は、ヘッド部の第1の端部に設けられる空洞内に密閉され、予張力部材周りに折り畳み可能なカラー状突起により形成される。それにより、カラー状突起はその外部端部に環状増厚部を含むことができる。このようにして、下向き折畳み突起はヘッド部周りに締め付けられて正しい位置に保持される。

本発明の別の実施例では、予張力部材はリング装置を含む。これは閉じたリングを含むことができる。それは互いに分離されてリング形状とされた複数の部分を含むこともできる。その場合ヘッド部内へ導入される拡張具はリング装置を搭載した後で容易に除去できるので、製作上の観点からこれは有利である。さらに、リング装置はヘッド部周りに延びるリブにより形成することができる。

別の実施例では、予張力部材は弾性を持っている。これも製作上の観点から有利である。

上述の目的は、また、

乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部の第1および第2の軸方向端部間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部であって、筒状ヘッド部から半径方向内向きに延びる環状リップを含み、環状軸部がヘッド部の第2の軸方向端部から延びており、ヘッド部の第1の端部に凹部のある筒状ヘッド部を有する乳首カップライナーを成型するステップと、

ヘッド部を拡張するステップと、

拡張した凹部内にリング装置を設けるステップと、  
を含む、乳首カップライナー製作方法により達成される。

本発明による方法の有利な実施例が請求の範囲18ないし22に限定されている。したがって、リング装置は別々に製作した後で拡張した凹部内へ導入して提供することができる。リング装置は拡張した凹部内へ材料を注入しヘッド部と一緒に溶融させて提供することもできる。

#### 図面の詳細な説明

次に、添付図を参照してさまざまな実施例により本発明をより詳細に説明する。

図1は、本発明の実施例による乳首カップライナーを有する乳首カップの断面図である。

図2は、乳首カップライナーの予張力部材を分離して示す、図1の乳首カップライナーの断面図である。

図3は、図2の予張力部材の下面図である。

図4は、本発明のもう1つの実施例による予張力部材の無い乳首カップライナーの断面図である。

図5は、予張力部材を有する図4の乳首カップライナーの断面図である。

図6は、図5の乳首カップライナーの上面図である。

図7は、代替形状の予張力部材を有する乳首カップライナーの図6と同様な図である。

図8は、本発明のもう1つの実施例による予張力部材の無い乳首カップライナーの断面図である。

図9は、予張力部材を有する図8の乳首カップライナーの断面図である。

図10は、本発明の別の実施例による非予張力状態における乳首カップライナーの断面図である。

図11は、予張力状態における図10の乳首カップライナーの断面図である。

#### さまざまな実施例の詳細な説明

図1ないし図3において、乳首カップは乳首カップシェル2内に設けられた乳首カップライナー1を有して図示されている。乳首カップライナー1は、本質的に縦軸3に関して回転対称であり、上部筒状ヘッド部4およびヘッド部4から下

向きに延びる筒状軸部5を含む。ヘッド部4は第1の上端6および第2の下端7を含む。上端6の下で、筒状ヘッド部4は、半径方向内向きに延びて本質的に円形中央開口を限定するリップ8を含む。筒状ヘッド部4は、第1の端部6と第2の端部7間で乳首を受け入れる乳首カップライナーの内部空間への通路を形成する。下端7は、乳首カップシェル2の上端部と係合する環状凹部9を含む。軸部5の下部は、乳首カップシェル2の下端部と係合する周辺包囲凹部10を含む。凹部9および10は、乳首カップライナーと乳首カップシェル2間に閉じた空間11が形成され、この空間11が乳首カップの脈動室を形成するような形状とされている。その下部において、乳首カップライナー1は延長片12, 13に接続され、それは爪(図示せず)に接続することができるミルク導管を形成する。乳首カップライナー1は弾性材料、例えば、天然もしくは合成ゴムあるいは任意の弾性プラスチック材料で作られる。ヘッド部4の上端6にはリング状の予張力部材14があり、その機能はリップ8を半径方向外向きに引くようにヘッド部4の上端6に予め張力を与えるすなわち締め付けて、リップの周辺方向に延びるリップ8内に予張力を与えることである。このようにして、リップの弱体化および任意の変形、すなわち特にその半径方向内部の上向きもしくは下向きの湾曲、が相殺される。

次に、乳首カップシェル2から外した乳首カップライナー1および乳首カップライナー1から外した予張力部材14を示す図2を参照して、開示する予張力部材14についてより詳細に説明を行う。図2に示すように、乳首カップライナー1および予張力部材14が互いに分離されると、予張力部材14の直径は、それを受け入れるヘッド部4の上端6内の凹部15の直径よりも実際には大きいことがお判りであろう。本実施例における予張力部材14は、リングの下面上を下向きに延び半径方向外向きに曲げられたフックエンドを有する複数のフック16を含む。図2および図3参照。円形凹部15は、各々がフック16を受け入れて保持するように配列されている、窪み17に対応する形状を有する。この実施例により、予張力部材14は乳首カップライナー1内にしっかり安全に固定されることが保証される。実際の半径方向張力は予張力部材14のフック16により与え

られ、それはリングから下向きに延びてリップ8と同じ軸方向レベルに配置されている。互いにある距離を置いて周辺方向に配置されているフック16および、同様に、互いに周辺方向にある距離を置いて配置されている窪みにより、ヘッド部4の上端6の半径方向内部と半径方向外部間が接続される。このようにして、これらの内部および外部は一緒にされて予張力部材14と乳首カップライナー1との間にギャップやスリットが生じるのが有効に防止される。

図1ないし3に示された乳首カップライナーは、最初に好ましくは射出成型により成型され次に加硫されて、製作されることができる。その後ヘッド部4は、例えば、拡張具（図示せず）により拡張される。拡張はおよそ1ないし20%、好ましくは5ないし15%、とすることができる。その後フック16付きリング14は、各フック16が各窪み17と係合するように、凹部15内へ導入される。その後、拡張力が取り除かれる。乳首カップライナー1は完成されユーザに配送することができる。ユーザはその窪み9、10が乳首カップシェル2と係合するまで乳首カップライナー1を上から乳首カップシェル2内へ挿入するだけで難無く乳首カップライナー1を乳首カップシェル2内に搭載することができる。

図4ないし図6は、本発明による乳首カップライナー1のもう1つの実施例を開示する。さまざまな実施例において、対応する機能を有する要素や部品には同じ参照符号が与えられていることがお判りであろう。また、この実施例では、予張力部材14はヘッド部4の上部6の本質的に円形の凹部15内に設けられたリングを含む。図4に示す凹部15は、半径方向外向きだけでなく上向きにも開放されている。リング14は凹部15の半径方向内側限定壁および下部限定壁に接続されている。図4ないし6に示された乳首カップライナーは、第1の実施例と同様に、最初に成型され次に少なくとも部分的に加硫されて製作されることができる。その後、例えば拡張具（図示せず）により、ヘッド部が拡張されリング14に対応する形状を有する凹部15の周りに閉じた空洞が形成されるような形状のもう1つの成型体内に乳首カップライナー1が設けられる。その後、適切な材料、例えば熱可塑性材料が、そのように形状された空洞内に注入され、乳首カップライナー1と共に溶解もしくは加硫される。その後、拡張力が取り除かれる。しかしながら、図4ないし6のリング14は、拡張した凹部15内に位置決めさ

れその中で加硫される、例えば、任意の金属や合金で予め作られたリングとすることもできる。また、加硫以外の取付方法、例えば、接着剤を使用することもできる。これらいずれかの方法で作られる乳首カップライナー1は、その後、図1ないし3に示された乳首カップライナー1と同じ方法で乳首カップシエル2内に搭載することができる。

図7にこの実施例のバリエーションを示し、リング14はリング構成を形成するように設けられる異なる部分14A、14B、14Cおよび14Dに分割されている。2つの隣接部分間に、弾性材料が半径方向外向きに延びており、それは例えばヘッド部4の上部6と同じ材料とすることができる。この実施例はそれが半径方向外向きに弾性を有し、それは予張力部材14を供給する間にヘッド部4内へ導入される拡張具を容易に除去できることを意味するので、この実施例は有利である。図1ないし3に示す予張力部材14もこのような形状、すなわち複数の異なるリング部を有する形状、とすることができることがお判りであろう。このような部分の数は上述の4つよりも多くても少なくてもよいもお判りであろう。

図8および図9は本発明の別の実施例を示す。ここでは、乳首カップライナー1はヘッド部4の上端6から上向きに延びるカラー状突起18を含む。突起18はその外端に円形増厚部19を含む。突起18および増厚部19は乳首カップライナー1の残部と同じ弾性材料で形成されている。突起18の半径方向外側に円形凹部15が設けられている。図8に示されるこのような乳首カップライナー1は成型されて加硫されることができ、その後、好ましくはプラスチックもしくは金属の、リング状の予張力部材14が凹部15内へ導入される。その後、凹部15およびカラー状突起18により形成される空洞内にリング14が密閉されるように、カラー状突起18は凹部15上に下向きに折り畳まれる。凹部15の下で、ヘッド部4の外面は幾分半径方向内向きに延び、カラー状突起18の長さは増厚部19がカラー状突起18をヘッド部4外面のこの半径方向内向き部分内へ締め付けるようなものとされる。このようにして、予張力部材14は乳首カップライナー1内にしっかり固定され、前述の実施例と同様に乳首カップシエル2内に搭載することができる。この後者の実施例に開示した予張力部材14は図7に示

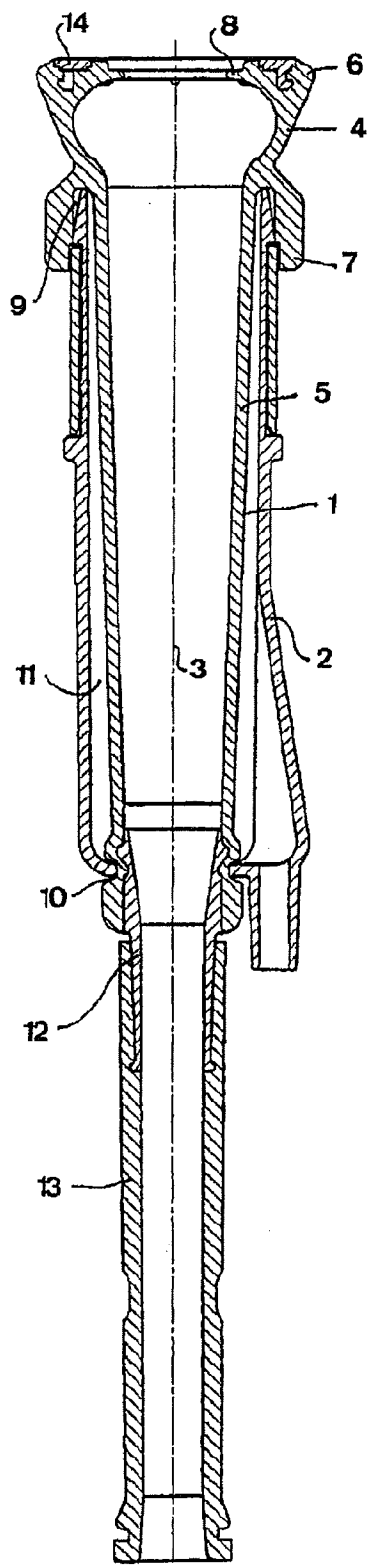
したように異なる部分へ分割できることもお判りであろう。このような予張力部材14は例えば金属のリング部を含むことができ、それらは任意のゴム材料の中間リング部を介して加硫により互いに接続されることができる。

図10および図11は図8および図9と類似の別の実施例を示すが、予張力部材14はヘッド部4の材料で形成された環状増厚部すなわちリップを含む。したがって、予張力部材14のリング装置はヘッド部4の一体部である。リップ8を締め付けるために、図8および図9の説明に関して開示したのに対応する方法で、カラー状突起18が材料14の環状増厚部上に下向きに折り畳まれる。

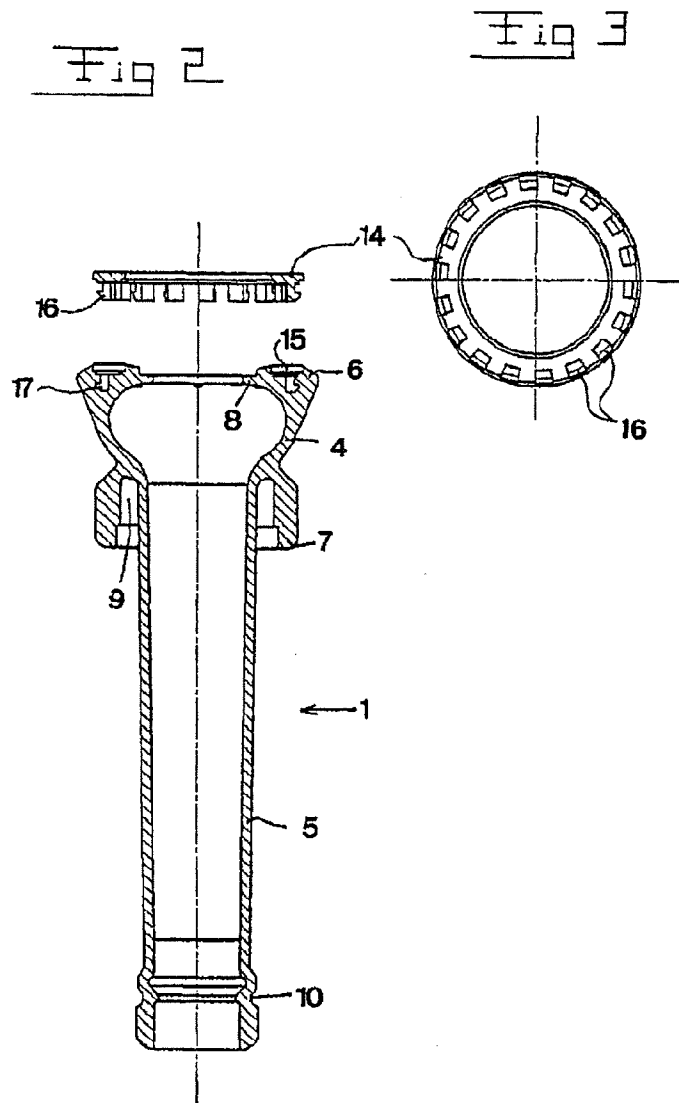
本発明は、上述の実施例に限定されるものではなく、請求の範囲内で変更および修正することができる。予張力部材14および凹部15は本質的に円形形状を有するものとして開示したが、円形ではない他の形状、例えば、楕円形も可能である。また、乳首カップシェル2および乳首カップライナー1は円形以外の断面形状を有することができることもお判りであろう。

【図1】

Fig 1

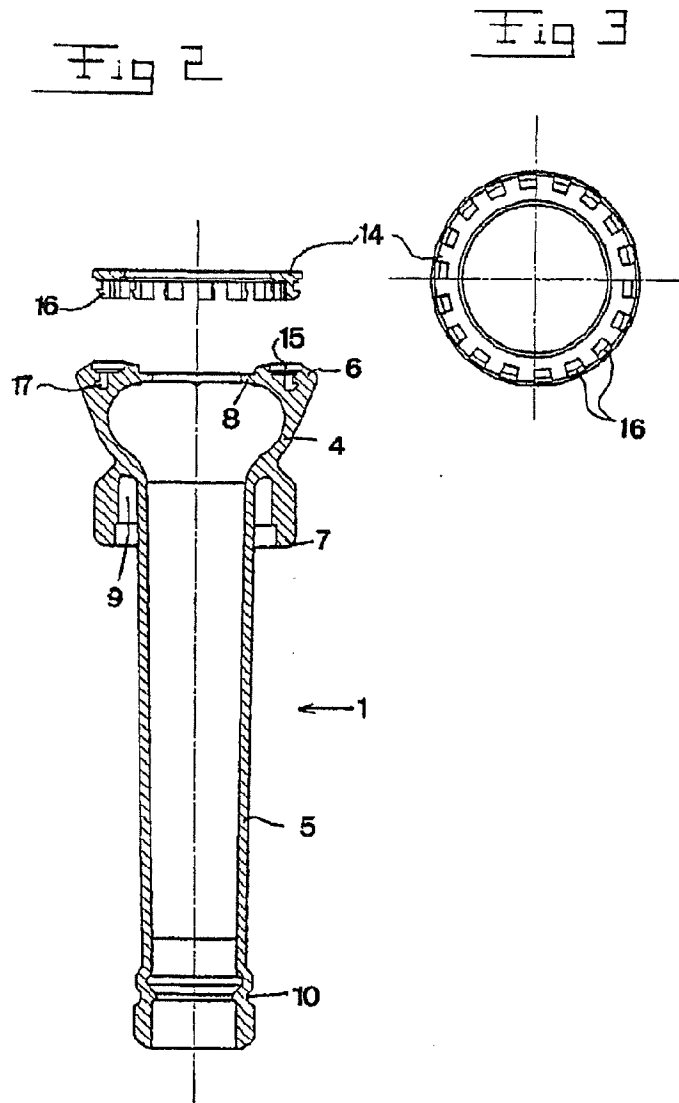


【図2】





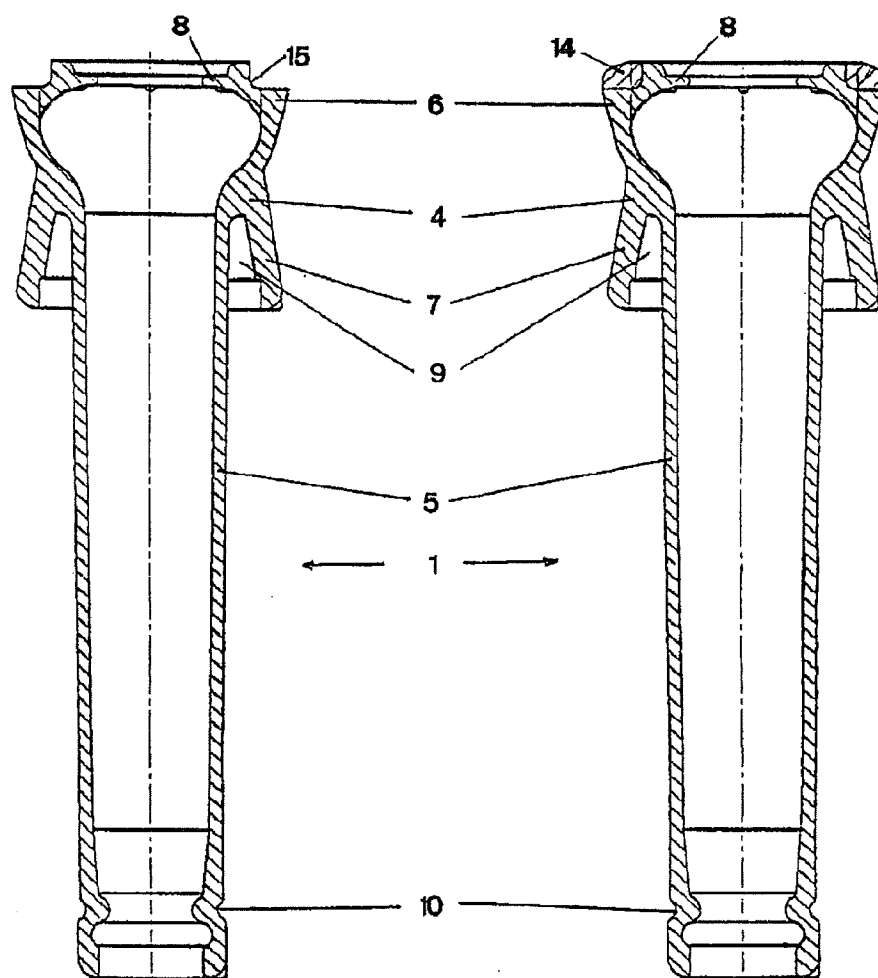
【図3】



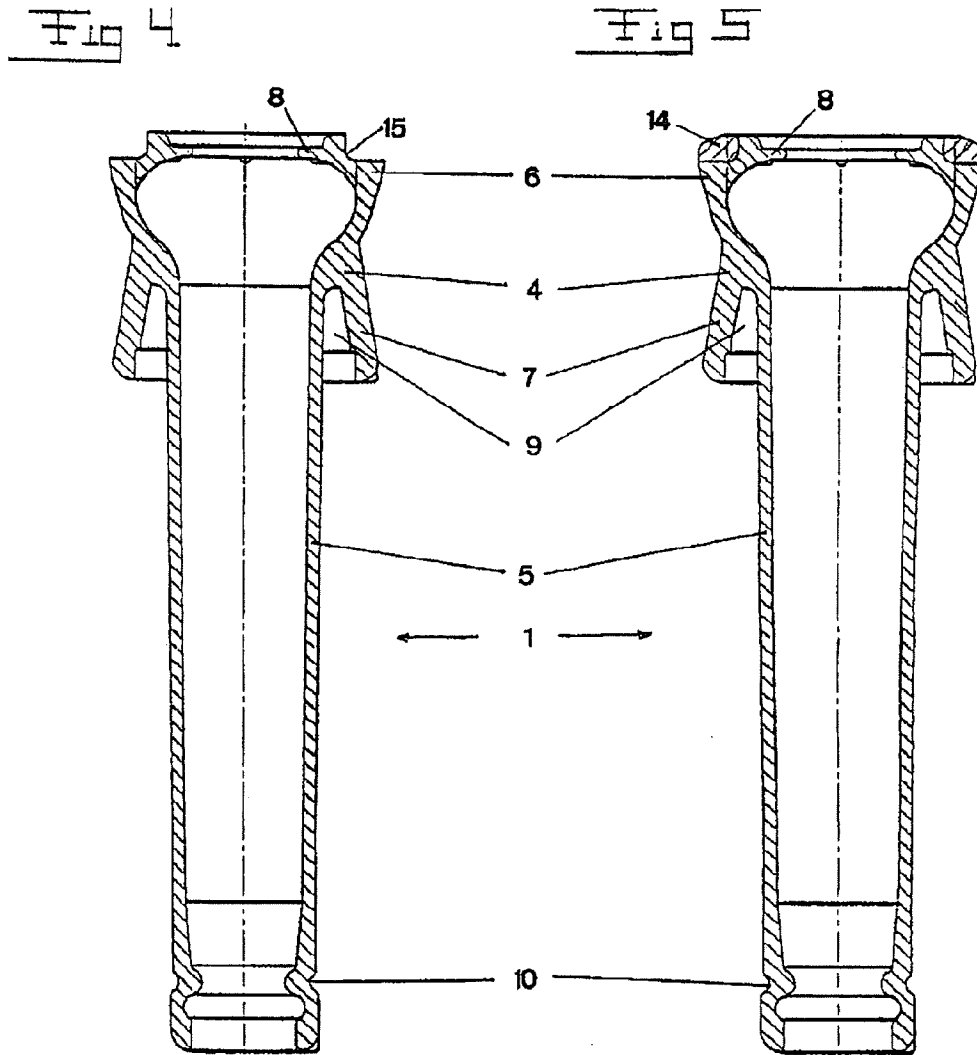
【図4】

Fig 4

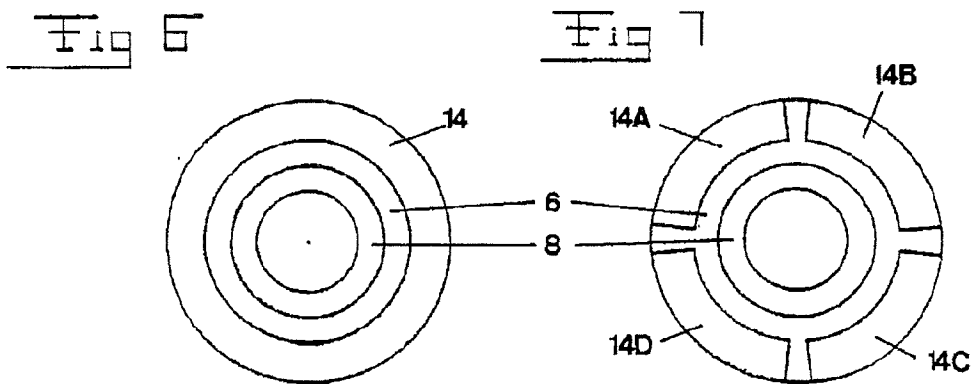
Fig 5



【図5】



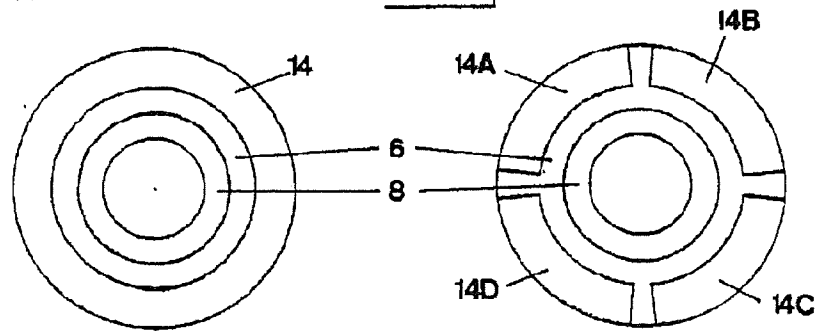
【図6】



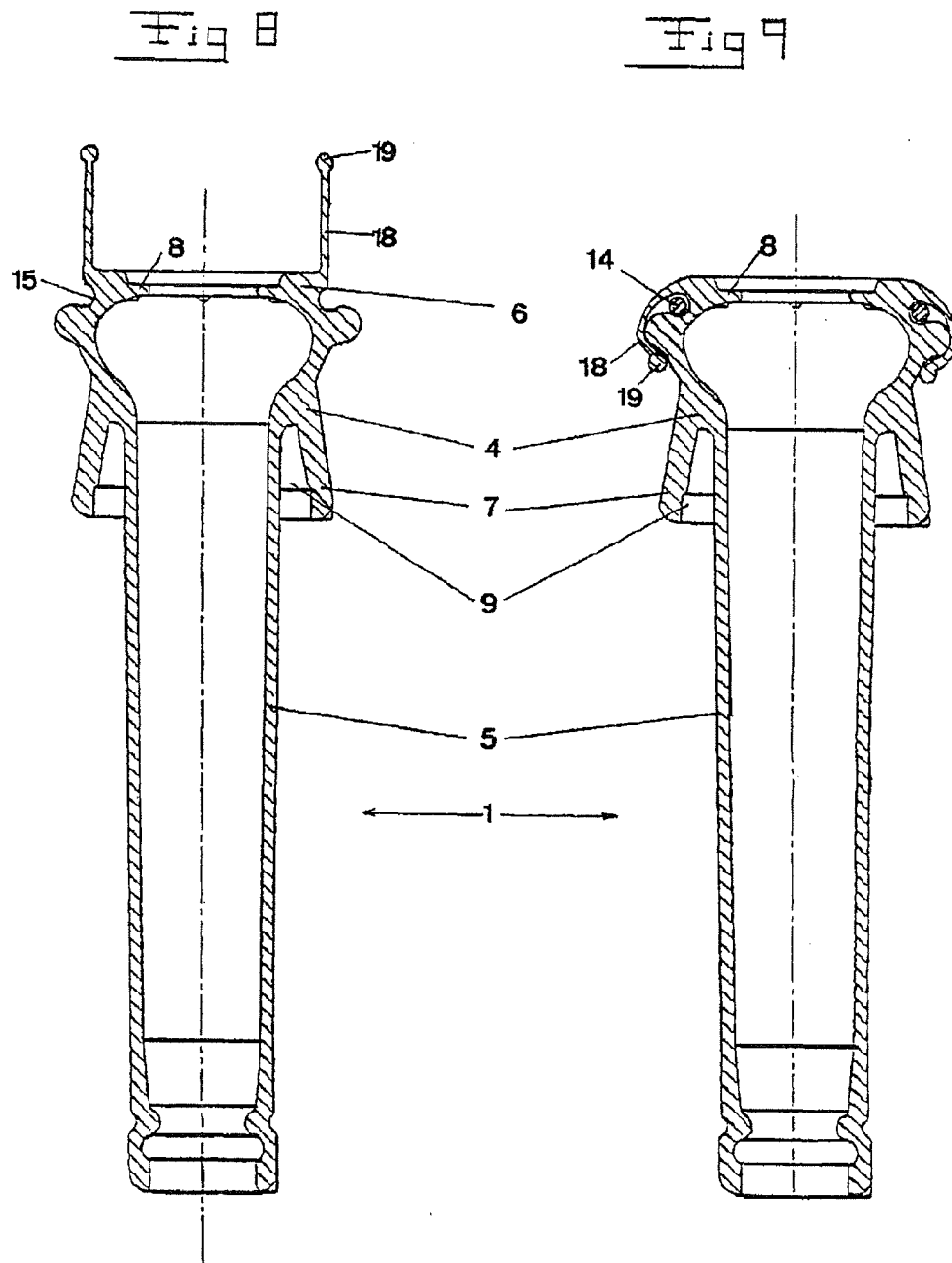
【図7】

Fig 6

Fig 7



【図8】



【図9】

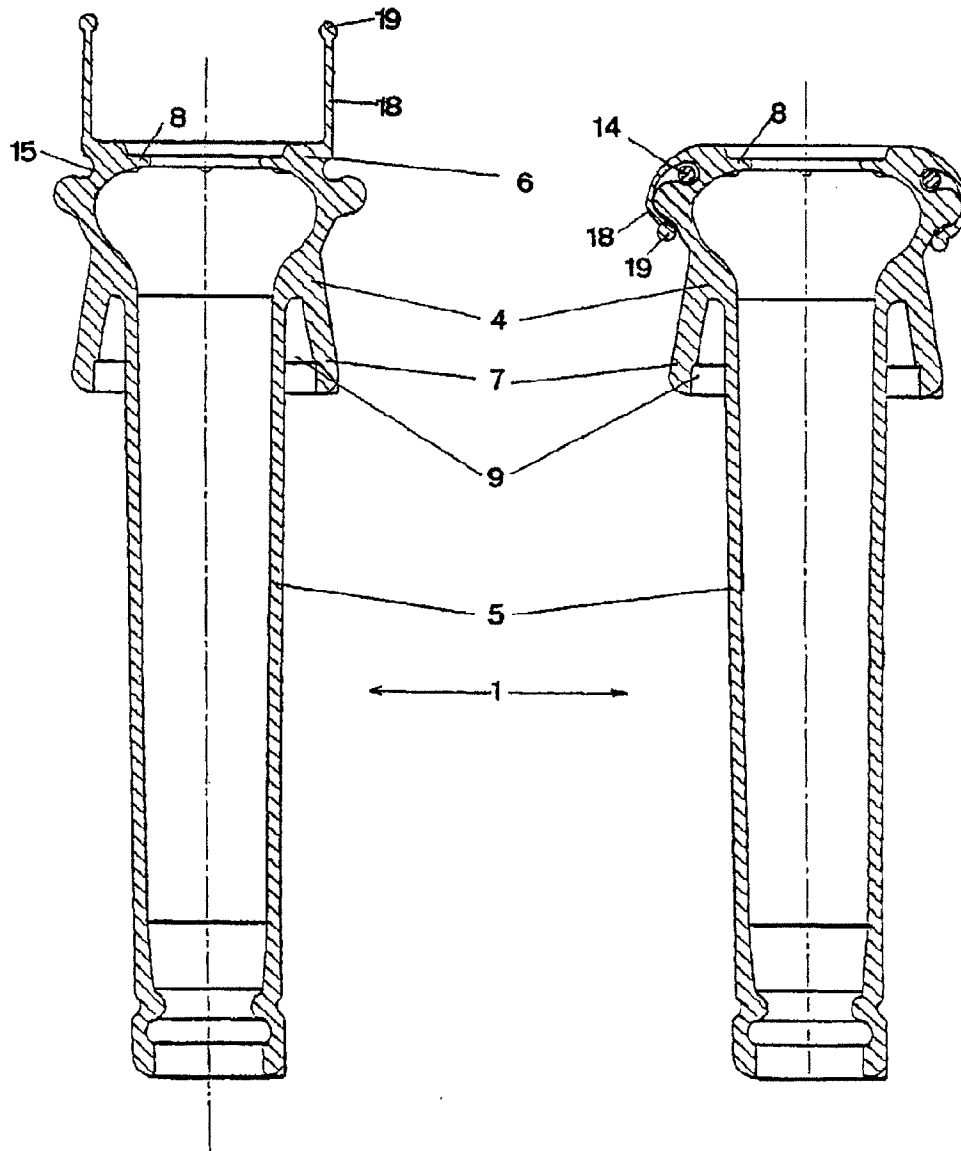
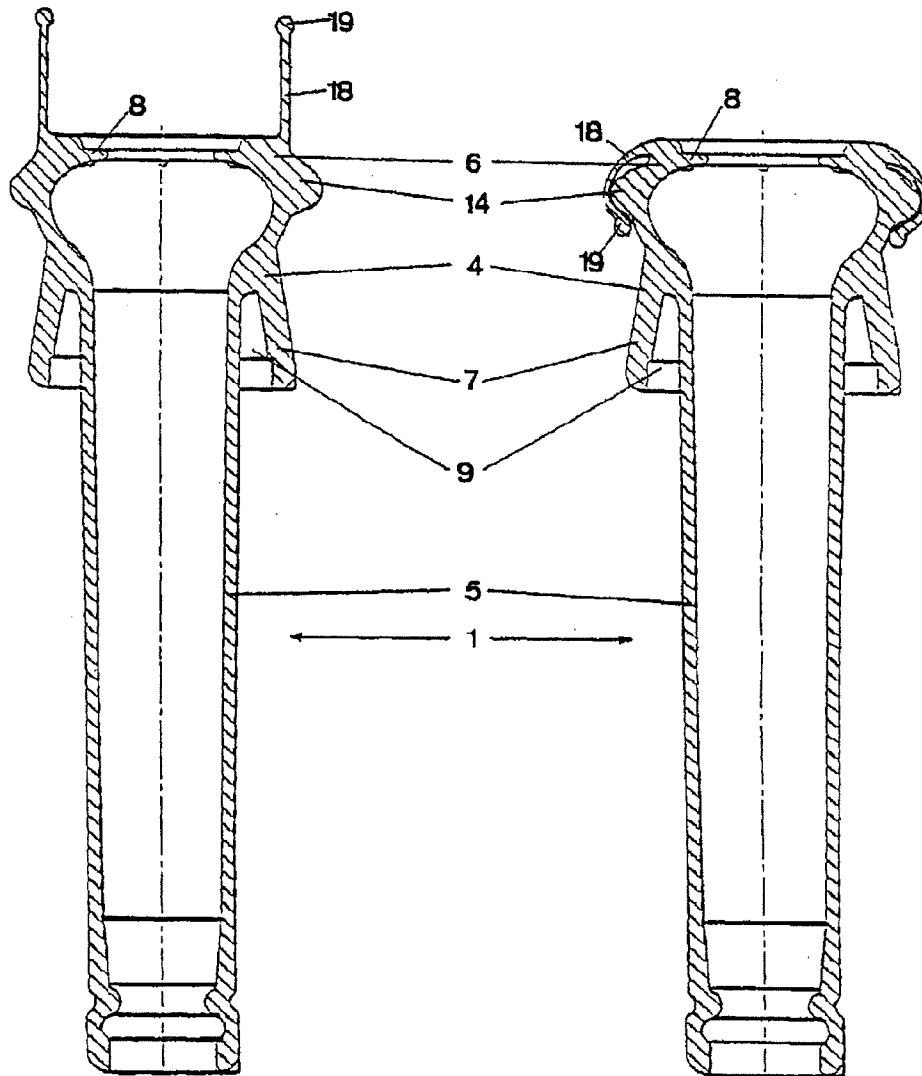


Fig 10

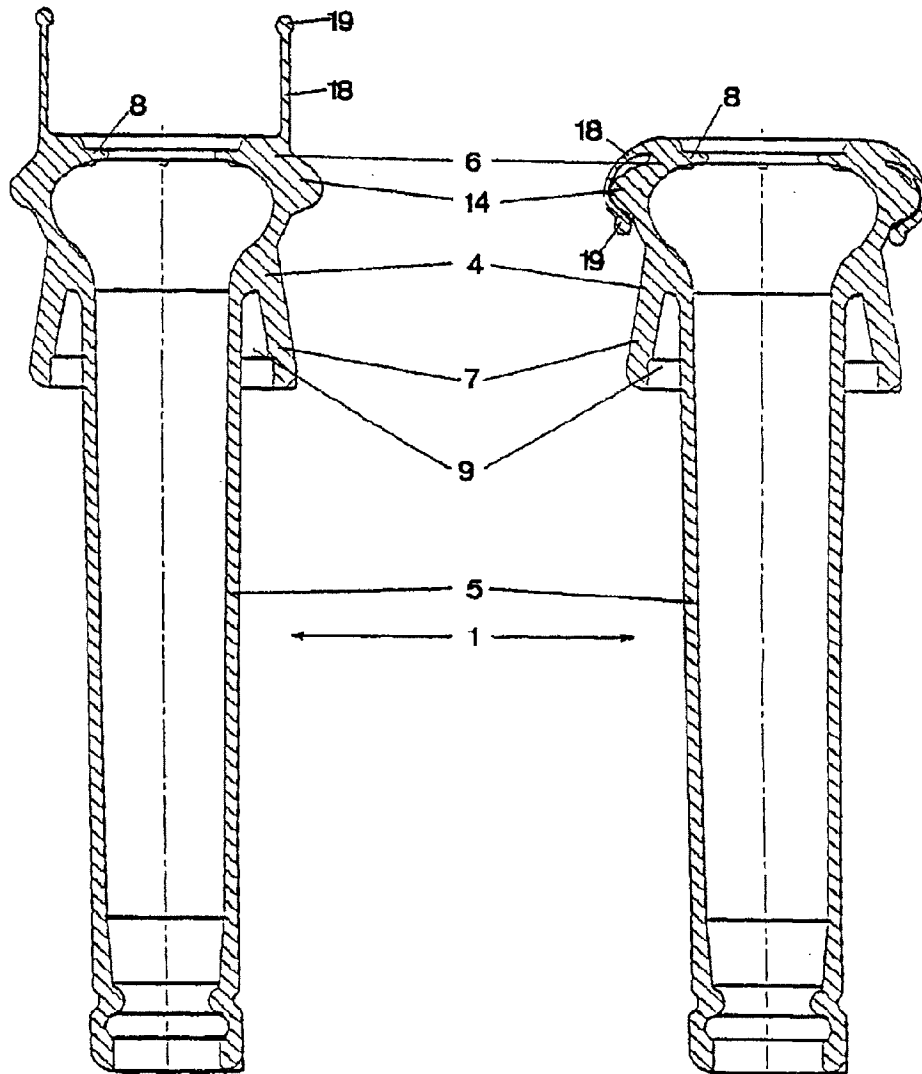
五 11



【図11】

Fig 10

Fig 11





【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】平成11年1月11日（1999. 1. 11）

【補正内容】

請求の範囲

1. 乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部（4）の第1および第2の軸方向端部（7）間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部（4）であって、乳首カップライナー（1）の非搭載状態だけでなく搭載状態においても筒状ヘッド部（4）から半径方向内向きに延びる環状リップ（8）を含む筒状ヘッド部（4）と、

ヘッド部（4）の第2の軸方向端部（7）から延びる筒状軸部（5）と、  
乳首カップライナー（1）の非搭載状態だけでなく搭載状態においてもリップ（8）内へ半径方向外向きに予張力を与えるように配列されている部材（14）と、を含み、

前記予張力部材（14）は、ヘッド部（4）の外面の前記通路の外部に配置されていることを特徴とする、乳首カップシェル（2）内に搭載される乳首カップライナー。

2. 予張力部材（14）は本質的にリップ（8）と同じ軸方向位置に配置されていることを特徴とする、請求項1記載の乳首カップライナー。

3. ヘッド部（4）はその第2の端部に、乳首カップライナー（1）の搭載状態において、その中に乳首カップライナー（1）が搭載される乳首カップ（2）と係合するような形状とされた環状凹部（9）を形成することを特徴とする、請求項1または2記載の乳首カップライナー。

4. 予張力部材（14）はヘッド部（4）の第1の端部（6）の凹部（15）内に設けられることを特徴とする、請求項1ないし3のいずれか1項記載の乳首カップライナー。

5. ヘッド部（4）の第1の端部（6）の凹部（15）は少なくとも軸部（5）から離れる方向に開放されていることを特徴とする、請求項4記載の乳首カップライナー。

6. 予張力部材（14）は、アタッチメント手段（16）により、乳首カップラ

イナー（１）に固定接続されていることを特徴とする、請求項１ないし５のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

７．アタッチメント手段は、溶融接続部を形成する、予張力部材（１４）および乳首カップライナー（１）の一部を含むことを特徴とする、請求項６記載の乳首カップライナー。

８．アタッチメント手段は、予張力部材から突出しヘッド部（４）と係合するように配列されているフック（１６）を含むことを特徴とする、請求項６記載の乳首カップライナー。

９．予張力部材（１４）は、該予張力部材（１４）の周りに折り畳み可能なカラー状突起（１８）により密閉されることを特徴とする、請求項１ないし４のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

１０．カラー状突起（１８）はその外端に環状増厚部（１９）を含むことを特徴とする、請求項９記載の乳首カップライナー。

１１．予張力部材（１４）は、ヘッド部（４）内に設けられ前記カラー状突起（１８）により限定される空洞（１５）内に密閉されることを特徴とする、請求項９または１０記載の乳首カップライナー。

１２．予張力部材（１４）はリング装置を含むことを特徴とする、請求項１ないし１１のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

１３．リング装置は閉じたリング（１４）を含むことを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１４．リング装置（１４）はリング形状とされ互いに分離された複数の部分（１４Ａ，１４Ｂ，１４Ｃ，１４Ｄ）を含むことを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１５．リング装置は、ヘッド部（４）周りに延びヘッド部（４）と一体部であるリブ（１４）により形成されることを特徴とする、請求項１２記載の乳首カップライナー。

１６．予張力部材（１４）は弾性を持っていることを特徴とする、請求項１ないし１５のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

17. 乳首カップライナーの製作方法であって、

乳首を受け入れるように配列され筒状ヘッド部の第1および第2の軸方向端部間を延びる通路を形成する筒状ヘッド部であって、筒状ヘッド部から半径方向

内向きに延びる環状リップを含み、環状軸部がヘッド部の第2の軸方向端部から延びており、ヘッド部の第1の端部内に凹部のある筒状ヘッド部を有する乳首カップライナーを成型するステップと、

ヘッド部を拡張するステップと、

拡張した凹部内にリング装置を設けるステップと、  
を含む乳首カップライナーの製作方法。

18. 前記成型後に乳首カップライナーは少なくとも部分的に加硫される、請求項17記載の方法。

19. リング装置は乳首カップライナーと一緒に溶融されてそれに接続されることを特徴とする、請求項18記載の方法。

20. リング装置は、独立して製作され、拡張され、凹部内へ導入して設けられることを特徴とする、請求項17または18記載の方法。

21. リング装置は、拡張された凹部内へ材料を注入し前記材料をヘッド部と一緒に溶融して設けられることを特徴とする、請求項17または18記載の方法。

22. ヘッド部はおよそ1ないし20%、好ましくは5ないし15%、拡張されることを特徴とする、請求項17ないし21のいずれか1項記載の方法。

## 手続補正書

平成16年11月2日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

平成10年特許願第521300号

## 2. 補正をする者

名称(氏名) デラヴァール ホルディング アクチボラゲット

## 3. 代理人

住所 東京都港区赤坂1丁目9番20号  
第16興和ビル8階C378 氏名 弁理士 (12378) 宮崎 昭夫  
電話 03-3585-1882

## 4. 補正対象書類名

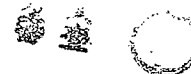
請求の範囲

## 5. 補正対象項目名

請求の範囲

## 6. 補正の内容

請求の範囲を別紙の通り補正する。



## 請求の範囲

1. 乳首を受け入れるように構成され、筒状ヘッド部(4)の第1および第2の軸方向端部(7)間を延びている通路を形成し、かつ乳首カップライナー(1)の非取付状態だけでなく取付状態においても前記筒状ヘッド部(4)から半径方向内向きに延びている環状リップ(8)を有する筒状ヘッド部(4)と、

前記ヘッド部(4)の前記第2の軸方向端部(7)から延びている筒状軸部(5)と、

前記乳首カップライナー(1)の非取付状態だけでなく取付状態においてもリップ(8)へ半径方向外向きに予張力を与えるように構成されている部材(14)と、

を有する、乳首カップシェル(2)内に取り付けられる乳首カップライナーにおいて、

前記予張力を与える部材(14)は前記ヘッド部(4)の外面上の前記通路の外側に位置していることを特徴とする、乳首カップシェル内に取り付けられる乳首カップライナー。

2. 前記予張力を与える部材(14)は前記リップ(8)と本質的に同じ軸方向位置に位置している、請求項1記載の乳首カップライナー。

3. 前記ヘッド部(4)は、その第2の端部に、前記乳首カップライナー(1)の取付状態において、前記乳首カップライナー(1)が取り付けられる前記乳首カップ(2)に係合するような形をした環状凹部(9)を形成している、請求項1または2記載の乳首カップライナー。

4. 前記予張力を与える部材(14)は前記ヘッド部(4)の前記第1の端部(6)の凹部(15)内に設けられている、請求項1から3のいずれか1項記載の乳首カップライナー。

5. 前記ヘッド部（４）の前記第１の端部（６）の前記凹部（１５）は少なくとも前記軸部（５）から離れる方向に開口している、請求項４記載の乳首カップライナー。

6. 前記予張力を与える部材（１４）は、アタッチメント手段（１６）によって前記乳首カップライナー（１）に固定して連結されている、請求項１から５のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

7. 前記アタッチメント手段は、溶融連結部を形成する、前記予張力を与える部材（１４）および前記乳首カップライナー（１）の一部を含んでいる、請求項６記載の乳首カップライナー。

8. 前記アタッチメント手段は、前記予張力を与える部材から突出し、かつ前記ヘッド部（４）に係合するように構成されている複数のフック（１６）を含んでいる、請求項６記載の乳首カップライナー。

9. 前記予張力を与える部材（１４）は、前記予張力を与える部材（１４）の周りに折り返し可能な襟状の突出部（１８）によって取り囲まれている、請求項１から４のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

10. 前記襟状の突出部（１８）はその外側端部に環状の厚みを増した部分（１９）を有している、請求項９記載の乳首カップライナー。

11. 前記予張力を与える部材（１４）は、前記ヘッド部（４）内に設けられ前記襟状の突出部（１８）によって画定された空洞（１５）内に納められている、請求項９または１０記載の乳首カップライナー。

12. 前記予張力を与える部材（１４）はリング部品を含んでいる、請求項１から１１のいずれか１項記載の乳首カップライナー。

13. 前記リング部品は閉じたリング（14）を含んでいる、請求項12記載の乳首カップライナー。

14. 前記リング部品（14）は、リング形状に設けられ、かつ互いに分離された複数の部分（14A, 14B, 14C, 14D）を含んでいる、請求項12記載の乳首カップライナー。

15. 前記リング部品は、前記ヘッド部（4）の周りを延びており、かつ前記ヘッド部（4）の一体化した部分になっているリブ（14）によって形成されている、請求項12記載の乳首カップライナー。

16. 前記予張力を与える部材（14）は弾性を有している、請求項1から15のいずれか1項記載の乳首カップライナー。

17. 乳首を受け入れるように構成され、筒状ヘッド部の第1および第2の軸方向端部（7）間を延びている通路を形成し、かつ前記筒状ヘッド部（4）から半径方向内向きに延びている環状リップ（8）を有し、前記ヘッド部の前記第2の軸方向端部（7）から延びている筒状軸部を備え、さらに前記ヘッド部の前記第1の端部に凹部を備えている筒状ヘッド部を有する乳首カップライナーを成型するステップと、

前記ヘッド部を拡げるステップと、

拡げられた凹部内にリング部品を備えつけるステップと、

を含む乳首カップライナーの製造方法。

18. 前記乳首カップライナーを前記成型後に少なくとも部分的に加硫する、請求項17記載の方法。

19. 前記リング部品を前記乳首カップライナーと一緒に溶融して前記乳首カッ

プライナーに連結する、請求項18記載の方法。

20. 前記リング部品を、独立して作製し、かつ前記拡張された凹部内へ導入することによって備えつける、請求項17または18記載の方法。

21. 前記リング部品を、前記拡張された凹部内へ材料を注入し、かつ前記材料を前記ヘッド部と一緒に溶融することによって備えつける、請求項17または18記載の方法。

22. 前記ヘッド部を略1～20%、好ましくは5～15%拡張する、請求項17から21のいずれか1項記載の方法。